独立行政法人海上技術安全研究所
平成２３年度業務実績評価調書

平成２４年８月

国土交通省独立行政法人評価委員会

平成２３年度業務実績評価調書：海上技術安全研究所

業　務　運　営　評　価（個別項目ごとの認定）

項　目		評定結果	評定理由	意見
中期計画	平成２３年度計画			
Ⅰ．中期計画の期間	Ⅰ．年度計画の期間	－	－	－
Ⅱ．基本方針	Ⅱ．年度計画の基本方針	－	－	－
Ⅲ．国民に対して提供するサービスその他の業務の質の向上に関する目標を達成するためにとるべき措置	Ⅲ．国民に対して提供するサービスその他の業務の質の向上に関する目標を達成するためにとるべき措置	－	－	－
１．研究マネジメントの充実と研究成果の普及促進 （1）　研究マネジメントの充実と外部連携の強化 ①　戦略的企画 海事行政に係る政策課題を的確に把握し研究への橋渡しをするとともに、研究成果と課題の的確なマッチングを念頭に置いた研究を推進するため、研究戦略案の策定及び研究資源の配分案を企画立案する。 特に、「安全・安心の確保」、「グリーン・イノベーションの推進」及び「国際ルール形成への戦略的な関与」を実現するために、技術的なフィージビィリティスタディー、研究テーマの選定、研究開発体制の構築等を含	１．研究マネジメントの充実と研究成果の普及促進 （1）　研究マネジメントの充実と外部連携の強化 ①　戦略的企画 海事行政に係る政策課題を的確に把握し研究への橋渡しをするとともに、研究成果と課題の的確なマッチングを念頭に置いた研究を推進するため、研究戦略案の策定及び研究資源の配分案を企画立案する。 特に、「安全・安心の確保」、「グリーン・イノベーションの推進」及び「国際ルール形成への戦略的な関与」を実現するために、技術的なフィージビィリティスタディー、研究テーマの選定、研究開発体制の構築等を含んだ総合的な研究開発計画の企画立案・コーディネート機能の向上を図る。	A	➢ 23 年度は第 3 期中期計画の初年度であることから、中期計画の円滑な実施環境を整えるために、19 年度に策定した中長期戦略の見直しを実施し、経営ビジョンを実現するために保有すべき中核的技術であるコア技術の再設定を行い、さらに、経営ビジョンの実現に欠かせない資源である人材に関して、若手研究者の研究能力向上策、中堅研究者のマネジメント能力向上策を中心に人材育成プログラムの充実を図った。 ➢ 行政ニーズに基づき最優先で取り組むべき重点研究に運営費交付金による研究費の約 8 割を重点配分するとともに、第３四半期に重点研究の立上げフォローアップを実施し、震災による研究施設の修繕等の影響を考慮した年度後半の研究計画見直しを実施し、重点研究を円滑に立ち上げ、軌道に乗るよう措置した。 ➢ 新たな政策課題に対応した、プロジェクト	○今後も引き続き新たな政策課題に対応した研究プロジェクトを実施して頂きたい。

んだ総合的な研究開発計画の企画立案・コーディネート機能の向上を図る。 ②　外部からの研究評価の拡充 外部評価委員会における評価者への関連説明の充実、アウトカムの視点からの評価を充実するなど、外部有識者による研究評価の充実を図るとともに、民間等との研究分担、連携強化、重複の排除、研究の重点化等の新たな観点を加え、研究評価の深度化を進める。更に、研究テーマについて、関係学会・業界等へのアンケート等を実施し、外部からの的確な研究評価に努め、評価結果を研究課題の選定や研究の実施に反映する。 ③　基礎研究の活性化 研究ポテンシャルの維持・向上、海事分野での新たなシーズの創生を図るため、大学等と連携して行う「大学等連携型基盤研究」の設定、競争的資金の活用、内部研究資金での若手枠の設定等により基礎研究の活性化を図る。 ④　研究者の意欲向上に資する環境の整備	②　外部からの研究評価の拡充 外部評価委員会における評価者に対し、研究課題の位置付けや行政の動向、技術開発動向等の関連説明、アウトカムの視点からの成果の説明を充実することにより、外部有識者による研究評価の充実を図るとともに、民間等との研究分担、連携強化、重複の排除、研究の重点化等の新たな観点を加えた評価により、研究計画から成果に至るまでの各研究フェーズにおいて評価を実施し、社会・行政の動向や研究の進捗状況を踏まえた的確な研究の見直しを行う。 ③　基礎研究の活性化 海事分野での新たなシーズの創生を図るため、大学等と連携して行う「大学等連携型基盤研究」を新たに立ち上げるとともに、研究ポテンシャル維持・向上を図るために、内部研究資金での若手研究者の優先枠の設定を行う。 加えて、科学研究費補助金等の競争的資金への応募を積極的に進める。 ④　研究者の意欲向上に資する環境の整備 海事・海洋分野でのイノベーション、政策支援機能の充実を目指すためには、研究制度の見直し、活性化を実施するだけでなく、職制にとらわれない研究者の登用や個人の評価へ業績を適切に反映するための制度の確実な実施と充実を図る。		チームの設置等を実施するとともに、福島原発事故後の自然エネルギー開発の促進を踏まえた海洋再生エネルギー研究開発支援PT（24 年 1 月）、国際条約履行のためのEEDI（エネルギー効率設計指標）PT（24 年 4 月）を設置し、研究員、予算のシフトを実施した。 ➢ 研究を円滑に遂行するため、補正予算を確保し、東日本大震災で被害を受けた 400m 試験水槽及び実海域再現水槽の緊急復旧を実施した。 ➢ 運営費交付金の一層の効率的な利用を図るため外部評価委員会の更なる機能強化を実施した。具体的には、 ・先導研究・基盤研究についても外部評価の対象として、研究計画妥当性、方向性等を適切に評価 ・外部評価の視点として、民間等との分担・連携強化、重複の排除等を追加 が挙げられる。 ➢ 研究の中間成果等に関する造船所、船社等への企業ヒアリングを積極的に実施することにより当該成果への社会ニーズ等を踏まえ、今後の研究計画へ反映した。 ➢ 基礎研究の活性化を図り、シーズ創生、外部連携の強化を目指して、基盤研究制度を充実するとともに、大学等の知見等を活用して、シーズ創生等を目指した大学等連携型基盤研究（施設、資金提供型共同研究）、ベテラン･OB 研究員をチューターとした若手育成型基盤研究を導入した。 ➢ 科研費について、積極的な応募を行うとともに、内部事前ヒアリング等による応募内容の質の向上を図り、過去最多の４１件を獲得	

海事・海洋分野でのイノベーション、政策支援機能の充実を目指すためには、研究制度の見直し、活性化を実施するだけでなく、職制にとらわれない研究者の登用や、優れた研究業績、行政、産業界、学界等外部への貢献、国際的な活動への貢献、価値ある知的財産権の取得等を個人の評価、研究費へ適切に反映すること等により、研究者の意欲向上を図る。 ⑤　産学官が結集して行う研究開発の推進 地球環境保全、海洋開発等の新たな社会的なニーズに対応するイノベーション技術の創成を目的とした研究開発を産学官が連携して効率的に実施するための「研究所の実験施設を核にしたイノベーション研究開発拠点の形成」を推進する。 この観点から、長期の開発期間を要する基盤的技術開発を加速するため、大学、民間、他の公的研究機関等との有機的な連携を強化するためのコーディネーター機能を高めるとともに、民間研究者の長期受入、施設貸与の柔軟化等のオープンラボ化を進めるなど、産学官が結集して行う研究開発の環境整備を推進する。 ⑥　外部との人材交流等の促進	⑤　産学官が結集して行う研究開発の推進 「研究所の実験施設を核にしたイノベーション研究開発拠点の形成」を推進するため、オープンラボ制度を整備する。 また、長期の開発期間を要する基盤的技術開発を加速するため、大学、民間、他の公的研究機関等との有機的な連携を強化するためのコーディネーター機能を高め、プロジェクトを形成する。 ⑥　外部との人材交流等の促進 地球環境保全、海洋開発等の新たな分野での研究開発能力を高めるとともに、海事産業における基盤的な人材育成に貢献するため、所内研修講座の外部受講者への開放・受入、長期のインターンシップ受入や大学、民間、外国研究機関等との人材交流、若手研究員のＯＪＴ研修等、情報交換、連携協定締結等、外部との連携の促進を行う。 本年度計画期間中に、連携大学院、インターンシップ制度等の更なる活用により、延べ 40 名程度の研修員を受け入れる。		➢ 基盤研究に関し、外部資金による受託研究等の実施（獲得）実績に基づき、研究費に上乗せして配算するインセンティブスキームを実施し、さらに勤務評定結果を昇格に反映する等研究者の登用や個人の評価へ業績を適切に反映した。 ➢ 産学官が結集して研究開発を行うための場の創出、プロジェクトの形成に向けた連携を強化するために、オープンラボを整備し、外部の利用を開始した。 ➢ 外部との交流促進、製造現場での実態把握を進めるため民間企業への出向を初めて実施した。 ➢ 海事産業における基盤的な人材育成に引き続き貢献するために、船舶海洋工学研修において、２３年度は、本所の他に３会場でテレビ会議システムを使用した受講を可能とし、119 名の外部受講者を受け入れた。 ➢ インターンシップ等により大学生・大学院生を 39 名受入れた。	

地球環境保全、海洋開発等の新たな分野での研究開発能力を高めるとともに、海事産業における基盤的な人材育成に貢献するため、所内研修講座の外部受講者への開放・受入、長期のインターンシップ受入や大学、民間、外国研究機関等との人材交流、若手研究員のＯＪＴ研修等、情報交換、連携協定締結等、外部との連携の促進を行う。 中期計画期間中に、連携大学院、インターンシップ制度等の更なる活用により、延べ 200 名程度の研修員を受け入れる。 （2） 研究成果の普及及び活用の促進 ① 政策支援機能の拡充 研究所が蓄積した技術基盤及び研究成果を活用し、海難事故の分析、海上輸送の安全確保、海洋環境の保全等に関する国内基準の策定・改正、海事産業の発展のための社会経済分析・基盤技術の確保、放射性輸送物質等の安全の確認、油等防除活動への助言等に関し、国土交通省における海事政策の立案・実施に積極的に貢献する。 加えて、国内外の産学官における研究開発動向の収集・分析、海上交通流シミュレーション、環境ライフサイクルコスト等の新たな政策評価ツールを活	（2） 研究成果の普及及び活用の促進 ① 政策支援機能の拡充 研究所が蓄積した技術基盤及び研究成果を活用し、海難事故の分析、海上輸送の安全確保、海洋環境の保全等に関する国内基準の策定・改正、海事産業の発展のための社会経済分析・基盤技術の確保、放射性輸送物質等の安全の確認、油等防除活動への助言等に関し、国土交通省における海事政策の立案・実施に積極的に貢献する。 加えて、国内外の産学官における研究開発動向の収集・分析、海上交通流シミュレーション、環境ライフサイクルコスト等の新たな政策評価ツールを活用した海事行政に係る懸案事項への政策提言を行う。 ② 実用化等の成果の普及、活用の促進 研究成果の産業界における活用促進を図るとともに、研究所が有さない技術を補完し、研究成果の質の向上、実用化を加速するため、大学、民間、他の公的研究機関等との連携を図り、共同研究の実施や委託研究の受託を促進するとともに、競争的資金に積極的に応募し、本年度計画期間中に、共同研究及び受託研究については、延べ 154 件以上の研究を、各種競争的資金については、延べ 25 件以上の研究をそれぞれ実施する。 さらに、研究活動を紹介する広報については、冊子等の発行やインターネットを通じた情報提供のさらなる充実を		➢ 東日本大震災の震災・復興支援に積極的に貢献した。具体的には ・被災造船所における小型 FRP 漁船の復旧を促進するための技能講習会に講師を派遣 ・放射性物質海洋拡散シミュレーションによる海洋汚染の把握 ・国の福島沖の浮体式洋上風力発電プロジェクト形成に貢献。また、釜石市における浮体式洋上風力発電システム事業の可能性を具体化するための緊急検討業務にも参画 が挙げられる。 ➢ 多くの海難事故原因究明に貢献した。 ・運輸安全委員会等から１０件の海難事故調査を請負い、解析結果は同委員会の報告に活用され、事故原因究明に貢献 ・CG による事故状況の再現を行い、重大事故の再発防止のための啓蒙活動に貢献 ・事故低減策効果を推定する共同研究を運輸安全委員会と実施 ➢ 国内基準策定に貢献した。 ・放射性物質の海上輸送の安全審査における輸送物安全解析手法の妥当性評価や IAEA の核物質防護勧告を踏まえた核燃料物質海上輸送時のセキュリティ強化方針の検討等、放射性物質等の海上輸送の安全確保に貢献 ・内燃機関解放間隔を変えた場合の不具合の見込みの定量化等を踏まえた内燃機関の解放検査の回数を減らす合理的な検査の方法の改正に貢献 ➢ 研究成果の活用、実用化に向けて研究連携	

用した海事行政に係る懸案事項への政策提言を行う。 ②　実用化等の成果の普及、活用の促進 研究成果の産業界における活用促進を図るとともに、研究所が有さない技術を補完し、研究成果の質の向上、実用化を加速するため、大学、民間、他の公的研究機関等との連携を図り、共同研究の実施や委託研究の受託を促進するとともに、競争的資金に積極的に応募し、中期目標期間中に、共同研究及び受託研究については、延べ 770 件以上の研究を、各種競争的資金については、延べ 125 件以上の研究をそれぞれ実施する。さらに、研究活動を紹介する広報については、冊子等の発行やインターネットを通じた情報提供のさらなる充実を図り、インターネットホームページの更新をタイムリーに更新し、メールニュースの発信、海技研ニュースの発行等、わかりやすい情報提供に努める。 施設見学については、大規模な施設公開に加え、一般からの要望にきめ細かく応えられるよう、希望者を公募して小規模な実験公開等を、合計年６回以上実施する。 ③　戦略的知的財産の取得、活	図り、インターネットホームページの更新をタイムリーに更新し、メールニュースの発信、海技研ニュースの発行等、わかりやすい情報提供に努める。 施設見学については、大規模な施設公開に加え、一般からの要望にきめ細かく応えられるよう、希望者を公募して小規模な実験公開等を、合計年６回以上実施する。 ③　戦略的知的財産の取得、活用及び運用 研究所の成果の発信の形態として、特許等知的財産権の出願、論文の発表、国内外の学会・講演会での発表、ソフトウェアの提供等、多種多様な手段を活用する。この際、知的財産権の実施料の算定が適切なものとなっているか検証した上で、必要に応じて見直しを行う。 成果の公表にあたっては、行政的な観点及び産業界での有効活用の観点から知的財産権化すべきものについては、漏れなく特許、実用新案等を出願し、戦略的かつ適切な権利取得に一層努める。 また、本年度計画期間中に、所外発表については、延べ 312 件以上を、特許、プログラム等の知的財産所有権の出願については、延べ 49 件以上を、それぞれ実現するとともに、国外への知の成果発信の観点から、英文論文数を 100 件以上とする。		主管による産・学・官への働きかけを強化した結果、共同研究及び受託研究が 188 件、競争的資金が４７件を獲得した。また、顧客満足度調査を実施し、研究者の対応、報告書、契約手続きの全てに関し、９割以上の相手先から満足されており、件数だけでなく成果の質についても高い評価を獲得した。 ➢ 6 月に開催した研究発表会について、今回初めて TV 会議システムを使用し、サテライト３会場へ配信した。 ➢ 夏の一般公開では 2,194 名が来場し、夏の一般公開としては過去最高を記録した。また、参加希望者を公募して実施する実験公開に力を入れ、３翼プロペラの性能実験等４回開催し、年度計画を達成した。 ➢ 所外発表については、年度計画に定めた目標の達成状況を毎月モニタリングすることにより、所外発表４０２件、英文論文１２６件と、年度計画を大幅に超える成果を達成した。 ➢ 知的財産権の実施許諾に係る対価の算定が適切かについて、他の研究開発法人等との比較検証を行い、適切なレベルであることを確認した。 ➢ 研究着手前から研究所の強みがある部分を特定し、計画的に特許出願するとことにより、特許・プログラムを５０件出願・登録し、年度計画を達成するとともに、民間出身者の知財専門家の配置、知財専門家を育成する OJT の導入等により、役に立つ特許を創出した。 以上により、中期目標の達成に向け、年度計画を着実に実施している。	

用及び運用 研究所の成果の発信の形態として、特許等知的財産権の出願、論文の発表、国内外の学会・講演会での発表、ソフトウェアの提供等、多種多様な手段を活用する。この際、知的財産権の実施料の算定が適切なものとなっているか検証した上で、必要に応じて見直しを行う。 成果の公表に当たっては、行政的な観点及び産業界での有効活用の観点から知的財産権化すべきものについては、漏れなく特許、実用新案等を出願し、戦略的かつ適切な権利取得に一層努める。 また、中期計画期間中に、所外発表については、延べ 1,560 件以上を、特許、プログラム等の知的財産所有権の出願については、延べ 245 件以上を、それぞれ実現するとともに、国外への知の成果発信の観点から、英文論文数を 500 件以上とする。				

２．政策課題解決のために重点的に取り組む研究 中期目標に掲げられた研究開発課題に対する適切な成果を創出するため、本中期計画期間においては、次に記載する研究に重点的に取り組むこととする。研究課題は「民間にできることは民間に委ねる」との考え方に沿い、安全・環境に関する基準策定に係る研究等政策課題への対応には必要不可欠な技術であるがビジネスの観点からは利用価値の低いものや先導的でリスクが高く民間での取り組みが困難なものであって、独立行政法人として一貫した取り組みが必要なものに重点化する。これら研究開発課題に迅速かつ的確に対応するため、経営資源を重点的に充当する。 また、これら重点的に取り組む研究開発課題以外のものであっても、本中期計画期間中の海事行政を取り巻く環境変化により、喫緊の政策課題として対応すべきものであれば、重点的に取り組む研究開発課題と同様に取り組むこととする。 なお、課題に対する研究の選定・研究過程、成果に関して、国際海事機関（ＩMO）、国際標準化機構（ＩＳO）等の国際機関における議論の進捗及び	２．政策課題解決のために重点的に取り組む研究 中期計画に掲げた次に記載する研究に重点的に取り組むこととし、これら重点的に取り組む研究開発課題に迅速かつ的確に対応するため、経営資源を重点的に充当する。 研究課題は「民間にできることは民間に委ねる」との考え方に沿い、安全・環境に関する基準策定に係る研究等政策課題への対応には必要不可欠な技術であるがビジネスの観点からは利用価値の低いものや先導的でリスクが高く民間での取り組みが困難なものであって、独立行政法人として一貫した取り組みが必要なものに重点化する。 なお、課題に対する研究の選定・研究過程、成果に関して、国際海事機関（ＩMO）、国際標準化機構（ＩＳO）等の国際機関における議論の進捗及び海事行政の政策動向に合わせて適時適切に成果を創出できるよう、中期目標に規定された考え方に則り、研究所による内部評価及び識者による外部評価を通じ、適切に行う。 特に、本年度は、中期計画の初年度に当たり、同計画の円滑な立上げを行うため、各研究課題の立上げ状況の把握に努め、研究計画が軌道に乗るように適切な支援を行う。		―	―

海事行政の政策動向に合わせて適時適切に成果を創出できるよう、中期目標に規定された考え方に則り、研究所による内部評価及び識者による外部評価を適切に行う。				
【海上輸送の安全の確保】 国際条約等における技術的な合理性に欠ける安全規制の導入等による社会的コストの増加に係る懸念を背景に、船舶の安全性向上と社会的な負担のバランスの確保を両立した安全規制体系の構築が期待されている。 研究所としては、荷重・構造一貫性能直接評価手法の確立、リスクベース安全性評価手法の標準化等の研究開発を通じて、国際ルール化を日本が主導し、安全性の強化と社会的な負担の適正化を両立させる合理的な安全規制体系の構築を支援していくため設計レベルからの革新的安全確保技術の確立を目指した合理的規制体系の構築に関する次の研究を行う。 （1） 安全性の確保・向上に資する、先進的な構造解析技術等を活用した安全性評価手法の開発・高度化及び革新的動力シ	【海上輸送の安全の確保】 荷重・構造一貫性能直接評価手法の確立、リスクベース安全性評価手法の標準化等の研究開発を通じて、国際ルール化を日本が主導し、安全性の強化と社会的な負担の適正化を両立させる合理的な安全規制体系の構築を支援していくため設計レベルからの革新的安全確保技術の確立を目指した合理的規制体系の構築に関する次の研究を行う。 （1） 安全性の確保・向上に資する、先進的な構造解析技術等を活用した安全性評価手法の開発・高度化及び革新的動力システム等の新技術に対応した安全性評価手法の開発に関する研究 ー波浪荷重から構造強度までを一貫し	S	年度計画はすべて達成しており、また年度計画を超える優れた成果は以下の通りである。 ➢ 先進的な荷重・構造一貫性能評価手法の開発では、これまでに開発した６自由度船体運動・荷重推定プログラム NMRIW を発展させ、実海域で船体に働く波浪荷重から船体の構造強度まで一貫した評価が可能な全船荷重・構造一貫性能評価プログラム NMRI-DESIGN を開発し、さらに、ばら積み貨物船を対象に、波浪中での６自由度船体運動に追従する貨物艙内部の荷重推定法を確立した。これらの手法は世界でも最先端を行くものであり、既に大手造船所１社が構造設計に使用している。 また、コンテナ船等の大型化に伴い問題となっている波浪衝撃による過渡的な船体弾性振動（曲げ振動及び捩り振動）に対し、構造部材の動的応答を再現し、強度を解析する手法を開発することにより、これまで困難であった弾性振動に対する強度解析が可能になった。 ➢ 海難事故等再現・解析技術に関し、高速フェリーの海難事故で見られた大傾斜現象について、実海域再現水槽での模型試験で再現した結果、針路変更や減速等の操船を適	○燃費低減の観点などから、船舶の大型化は今後も進むと考えられる。コンテナ船等の大型化に伴い問題となっている波浪衝撃による過渡的な船体弾性振動については、その発生確率及び応答の実験による整合性の確認を実施し、設計実務に反映できるように研究を継続して頂きたい。 ○日本の造船高は世界三位に後退しているが、その中で、先端技術による船舶建造では優位に立っている。今後は、このようなハイテク造船を目指すことが業界の狙いと考えられ、この目標に沿った研究は際立ったものがある。

ステム等の新技術に対応した安全性評価手法の開発に関する研究 －波浪荷重から構造強度までを一貫して評価・解析可能となるプログラムの開発及び設計ガイドラインの作成 －環境インパクトの大幅な低減を目指して開発されている舶用ハイブリッドシステム、舶用電気推進システム、舶用リチウム電池等の新たな技術、大規模システムに対する安全性評価手法の開発等 （2） リスクベース安全性評価手法等を用いた合理的な安全規制体系化に関する研究 －リスクベース安全性評価手法等を適用した設計支援ツールの開発及びＬＮＧ燃料船等の新たなシステムに対する安全に係るガイドラインの作成 －経年船体構造の検査・診断技術の開発、疲労強度への板厚影響評価 等 また、大型船舶の衝突、異常波浪による小型船舶の沈没等の海難事故が依然として高い水準で発生している。 研究所としては、海難事故の大幅削減を目指し、海難事故の再	て評価・解析可能となるプログラムの開発のため、ばら積み貨物船を対象とする艙内荷重推定法の開発を行う －安全性評価技術の開発の前提となる、大電流機器、リチウム電池等の機械的・熱的強度、実運航中に船舶が受ける負荷変動等に関する技術課題の抽出・検討、模擬実験による検証を行う 等 （2） リスクベース安全性評価手法等を用いた合理的な安全規制体系化に関する研究 －リスクベース設計支援ツールの概念構築を行い、その一部を構成する火災シミュレーションプログラム等を開発する －検査・診断支援システムの実用化に向けて、損傷原因に応じた詳細な修繕方法の提示を行う機能を調査検討する。また、疲労強度への板厚影響評価のため、疲労試験を実施し、板厚効果に及ぼす応力勾配と残留応力を検討する 等 また、海難事故の大幅削減を目指し、海難事故の再発防止を図るため、残された数少ない事実から、事故を再現し、欠落した事故の経緯を迅速に推定し、真の海難事故原因を解明する手法について、更なる高度化を図るとともに、これら真の事故原因、前項の研究成果を踏まえた、適切な事故再発防止対策の調査研究とその費用便益効果、社会合理性の検証を可能とする政策ツール		切に行うことによって、荷崩れを防止し、転覆を回避できることを確認し、危険な航行状態と有効な回避方策を明らかにし、今後の事故防止対策に繋がる知見を得た。さらに、実海域再現水槽での模型試験において、これまで出来なかった大傾斜と急旋回に伴う船体運動に追従可能な自動追尾計測技術を確立した。 上記の他、運輸安全委員会等からの委託を受け、10 件の事故原因解析調査を実施し、迅速かつ的確な事故原因の解明に貢献。 このように、波浪荷重から構造強度までを一貫して評価・解析が可能となるプログラムを開発したことに加え、実海域再現水槽等の活用により、高速フェリーの大傾斜現象に対する有効な回避方策を得るとともに、実際の海難事故を再現・解析し、迅速かつ的確な事故原因解明に貢献（運輸安全委員会等から 10 件の事故原因調査を受託）したこと等は、年度計画において想定していた範囲を超えて優れた成果を達成したと言える。 なお、外部評価（大学・産業界の有識者からなる海技研評価委員会）の結果、９人中６人がＳ、３人がＡを付けている。 このほか、主な成果は以下のとおりである。 ➢ 日本海事協会等と連携し、LNG 燃料船のリスク評価を実施し、ガス燃料船コードの改正案を IMO に提案した。 ➢ 典型的な船体損傷に対して、損傷原因を推論し、修繕方法の提示を行うシステムのプロトタイプを作成した。 ➢ 事故船復原性計測手法を体系化するため、事故船の復原性データ計測及び船体形状計測の実施マニュアルを作成した。 以上により、特に波浪荷重から構造強度までを一	

発防止を図るため、残された数少ない事実から、事故を再現し、欠落した事故の経緯を迅速に推定し、真の海難事故原因を解明する手法について、更なる高度化を図るとともに、これら真の事故原因、前項の研究成果を踏まえた、適切な事故再発防止対策の調査研究とその費用便益効果、社会合理性の検証を可能とする政策ツール等の開発に関する次の研究を行う。 （3） 海難事故等発生時の状況を高精度で再現し、解析する技術の高度化及び適切な対策の立案のための研究 ー実海域再現水槽と操船リスクシミュレータをリンクさせ海難事故等の再現性向上・原因解析の迅速化等を図るシミュレーション技術の開発 ー海難事故原因、規制の社会費用便益等の観点を踏まえた運航規制等の安全性評価を可能とする海上交通流シミュレータの開発 等	等の開発に関する次の研究を行う。 （3） 海難事故等発生時の状況を高精度で再現し、解析する技術の高度化及び適切な対策の立案のための研究 ー操船リスクシミュレータで使用する数値モデルの高精度化に向けて、超音波を使った波浪場の面計測システムを構成するセンサーと計測装置の性能評価を行うとともに、波浪中での動揺の影響を考慮した沈没時間推定プログラムを構築する ー避航操船アルゴリズムを組み込んだ海上交通流シミュレーションのプロトタイプを作成する 等		貫して評価・解析が可能となるプログラムを開発した点、実海域再現水槽等の活用により、高速フェリーの大傾斜現象に対する有効な回避方策を得るとともに、実際の海難事故を再現・解析し、迅速かつ的確な事故原因解明に貢献した点から、中期目標の達成に向けて優れた実施状況にある。	
【海洋環境の保全】 中期目標に示されているように、深刻化する地球環境問題に対応するため、世界的な規模で地球温暖化の防止等が進められている。このため、新たな環境規制の導入等が行われると	【海洋環境の保全】 国際ルール化を日本が主導すること等による環境インパクトの大幅な低減と社会合理性を兼ね備えた環境規制の構築に向けて、その前提となる基盤的な環境技術、特に、環境基準の構築のコアとなる環境影響評価技術、PM計測	S	年度計画はすべて達成し、年度計画を超える優れた成果は以下の通りである。 ➢ リアクションポッドを利用した船尾渦エネルギー回収による船型最適化に関し、抵抗を抑え、縦渦による回転流を適切な位置に生み出す最適スケグ形状の設計法の確立に向け、スケグ、ポッド及びストラットに作	○開発された環境技術が、真に海事産業の国際的優位性に繋がるべく、今後の継続的フォローアップ体制を考えて頂きたい。 ○日本の造船高は世

ともに、これら規制等に対応する環境技術開発（グリーン・イノベーション）等の社会的要請が高まっている。 これらの社会的な要請に対応して、船舶の分野においても船舶からのＣＯ２、ＮＯｘ等の大幅な削減強化に向けた議論が国際的に進められており、研究所として、国際ルール化を日本が主導すること等による環境インパクトの大幅な低減と社会合理性を兼ね備えた環境規制の構築に向けて、その前提となる基盤的な環境技術、特に、環境基準の構築のコアとなる環境影響評価技術、ＰＭ計測技術等と「ゼロエミッション（環境インパクトゼロ）」を目指した環境インパクトの大幅な低減が可能なシステム・要素技術等の基盤的技術に関する次の研究を行う。 （４） 環境インパクトの大幅な低減と社会合理性を兼ね備えた環境規制の実現に資する環境評価技術の高度化及び環境規制体系の構築のための研究 －ＩＭＯでの適切な大気汚染物質放出規制海域（ＥＣＡ）設定に繋がる大気汚染物質低減効果の評価手法の開発、ＩＭＯ等での船舶に対する新たな環境規制導入の検討に利用可能な社会費用便益	技術等と「ゼロエミッション（環境インパクトゼロ）」を目指した環境インパクトの大幅な低減が可能なシステム・要素技術等の基盤的技術に関する次の研究を行う。 （４） 環境インパクトの大幅な低減と社会合理性を兼ね備えた環境規制の実現に資する環境評価技術の高度化及び環境規制体系の構築のための研究 －特定海域等を対象とした拡散・大気反応シミュレーションを実施し、大気汚染物質の船舶寄与割合及びＥＣＡ設定の有無による大気汚染状況に関する評価を行う 等		用する流体力を同時に評価可能な CFD モデルを作成するとともに、複数（4 隻）の船型について、水槽試験を実施し、上記モデルの妥当性を確認した。さらに、リアクションポッド船型等の２軸船に特有な非対称な船尾流場をプロペラ作動状態で LDV（レーザー・ドップラー式流速計）を用いて詳細に計測し、計測結果をもとに非対称流場の影響を取り入れた実船馬力推定法の妥当性を確認した。こうしたスケグ形状設計の技術を適用し、（独）鉄道建設・運輸施設整備支援機構の新たな共有建造対象となる２軸 SES 船の３船型を共同開発し、749 型コールタール船（H24 年６月竣工）が実船建造され、内航船向きの低コストのラインシャフト方式への展開を実現した。 ➢ NO_X 低減技術に関し、世界に先駆けて、外航船に搭載された大型低速ディーゼルエンジン用 SCR システムの実船実証試験（造船所、船社、メーカーとの共同研究）を実施した結果、NO_X3 次規制（80%削減）達成を確認し、規制対応へ目途を立てた。さらに、業界の要望に応じて、我が国が主導した、エンジンと SCR の個別認証方式（スキーム B）が有効であることを実験的に検証。この結果をもとに、IMO において、我が国が舶用 SCR 認証ガイドラインとして提案して採択され（H24 年３月）、スキーム B の導入を実現。加えて、舶用 SCR システムを認証するに当たっての試験方法を策定した。 また、排ガスと還元剤の分散板による混合促進効果を実機試験にて実証。還元剤噴射位置と触媒との距離の短縮が可能になり、実船搭載時の課題の一つである SCR シス	界三位に後退しているが、その中で、先端技術による船舶建造では優位に立っている。今後は、このようなハイテク造船を目指すことが業界の狙いと考えられ、この目標に沿った研究は際立ったものがある。

分析等の合理的・定量的評価手法の開発 等 （5） 船舶のグリーン・イノベーションの実現に資する革新的な環境負荷低減技術及びその普及に必要となる実海域における運航性能評価手法の開発及び高度化に関する研究 －実海域における省エネ等の運航性能評価を行うためのシミュレータの開発、設計段階での省エネデバイス等の実海域性能評価を可能とするＣＦＤプログラムの開発等の実海域における運航性能評価手法の開発 －推進効率が高く大幅な省エネが可能な２軸リアクションポッドシステム、船尾流場制御技術を利用した実海域性能の高い省エネデバイス等のＣＯ２排出削減技術に係る基盤技術の開発 等 （6） 船舶の更なるグリーン化等を実現するための、ＮＯｘ、ＳＯｘ、ＰＭ等の大気汚染物質	（5） 船舶のグリーン・イノベーションの実現に資する革新的な環境負荷低減技術及びその普及に必要となる実海域における運航性能評価手法の開発及び高度化に関する研究 －省エネ等の運航性能評価を行うためのシミュレータの開発に向けて、波浪中自航要素、燃料消費量評価などをシミュレータに組み込む。また、ＣＦＤ計算手法に海域環境を再現するための波浪モデル、動的重合格子法を組み込むとともに、省エネデバイス周りの格子生成法等の検討を行う －リアクションポッド船型の最適スケグ形状設計法の開発に向けて、水槽実験等を実施し、最適設計法に関する基本要素の調査及び実船性能推定法の基本部分の作成を行う。また、２軸船に適した境界層制御技術や実海域の特性を考慮した実海域適合型の省エネ装置に関する基礎実験を行う 等 （6） 船舶の更なるグリーン化等を実現するための、ＮＯｘ、ＳＯｘ、ＰＭ等の大気汚染物質の削減、船舶の運航に起因する生態系影響の防止に資する基盤的技術及びその普及に必要となる性能評価手法の開発及び高度化に関する研究 －各種船舶への舶用ＳＣＲシステムの適用を想定した制御手法について研究を進めるとともに、認証機関が舶		テムの小型化への見通しを得た。 このように、リアクションポッド船型の最適スケグ形状設計の技術を活かした新型船型を開発し、実船建造に繋がったことに加え、舶用 SCR システムに関し、実船実証実験により NO_X80%削減を達成するとともに、エンジンと SCR の個別認証が可能であることを実証し、IMO の認証ガイドラインへの当該認証方式（スキーム B）の導入に貢献したこと等は、年度計画において想定していた範囲を超えて成果を達成したと言える。 なお、外部評価（大学・産業界の有識者からなる海技研評価委員会）の結果、９人中８人がＳ、１人がＡを付けている。 このほか、主な成果は以下のとおりである。 ➢ 実海域における運航性能評価手法として、実燃料消費を主機運転特性を考慮して算定できる実運航シミュレータ VESTA 及び入力支援プログラム UNITAS を開発した。 ➢ プロペラー体型小径ダクトを開発し、曳航水槽試験により、ダクト無しの通常プロペラに比べ実海域対応状態の推進効率が平水時（約 5%）より向上（約８%）することを確認した。 ➢ SO_X 排出の原因となる燃料中の硫黄分低減を目的とする舶用乾式脱硫装置の開発を目指し、高性能脱硫剤を開発（ラボ試験で初期脱硫率（95%以上）、耐久性等性能確認））した。 以上により、特にリアクションポッド船型の最適スケグ形状設計の技術を活かした新型船型を開発し、実船建造に繋がった点、舶用 SCR システムに関し、実船実証実験により NO_X80%削減を達成するとともに、エンジンと SCR の個別認証が可能であることを実証し、IMO の認証ガイドラ	

の削減、船舶の運航に起因する生態系影響の防止に資する基盤的技術及びその普及に必要となる性能評価手法の開発及び高度化に関する研究 －船用ＳＣＲシステムの耐久性向上、低コスト化、認証ガイドライン等のＮＯｘ３次規制に必要な実用化技術の確立、ポスト３次規制を想定した更なるＮＯｘ削減のための計測・評価、処理技術等の開発、将来的なＳＯｘ、ＰＭ規制に対応した計測・評価、処理技術等の開発 －船体付着生物の船体付着・侵入リスクの評価手法の確立、沈船等からの油漏えいリスク評価 等	用ＳＣＲシステムの認証を適切に実施するための技術資料を作成する －船舶の運航状態に応じた越境移動水生生物の船体付着量の評価法を検討する 等		インへの当該認証方式（スキームＢ）の導入に貢献した点から、中期目標の達成に向けて優れた実施状況にある。	
【海洋の開発】 中期目標に示されているように、海洋開発は我が国の成長を支える基盤であるとともに、資源・エネルギー安全保障等、今後長期にわたり継続する構造問題解決に重要な役割として期待されており、関係機関の連携のもとで我が国の海洋開発が進捗してきている。 一方で、実際の海洋開発は民間での開発リスクが過大であるため、海洋開発推進、海洋産業の育成に向けた国と民間の連携が重要となっている。	【海洋の開発】 浮体式海洋構造物の安全性評価手法、海洋開発に伴う環境負荷軽減等は海洋利活用の基礎となるものであり、その開発・高度化を図ることにより我が国周辺海域における海洋再生可能エネルギーの開発・普及促進、海洋資源の確保及び産業競争力強化に資する次の研究を、研究所と内外の関係機関との連携のもと行う。	Ｓ	年度計画はすべて達成し、年度計画を超える優れた成果は以下の通りである。 ➢ 浮体式洋上風力発電システムの技術開発・安全性評価では、風車と浮体の連成挙動の一体解析プログラムの開発に必要となる風洞・水槽実験技術を確立した。ネガティブダンピング（注：回転数変動を一定にするためのブレードピッチ制御に伴い生じる動揺の増大）現象を世界に先駆け再現することに成功し、プログラムの高度化を実現した。さらに、動揺を低減し、かつ、安定した出力を得るためのブレードピッチ最適制御手法を提案した。 また、我が国の広いEEZに賦存する海洋再生可能エネルギーを効果的に利用するた	○海洋開発は、エネルギー、資源、環境保全等の広範な分野に係わるので、海技研としてのキーとなる特色ある技術の開発を目指して欲しい。 ○浮体風力発電など再生可能エネルギーについては、研究所の寄与が認められる。全般的には、研究の初期段階にあると考えられ、今後の成果に大いに期待する。

研究所としては、内外の関係機関の連携のもと、海洋立国を目指したナショナルプロジェクト・政策への技術的貢献とともに、実際の開発・生産を担う本邦企業への技術支援を行うこととする。 特に、浮体式海洋構造物の安全性評価手法、海洋開発に伴う環境負荷軽減等は海洋利活用の基礎となるものであり、その開発・高度化を図ることにより我が国周辺海域における海洋再生可能エネルギーの開発・普及促進、海洋資源の確保及び産業競争力強化に資する次の研究を行う。 （7） 浮体式洋上風力発電等の海洋再生可能エネルギー生産システムに係る基盤技術の開発並びに安全性評価手法の開発及び高度化に関する研究 －浮体式洋上風力発電システムの動揺制御技術の開発及び安全性評価ガイドライン等の作成、複合再生可能エネルギー発電システムの安全性・性能評価手法の開発 等 （8） 浮体技術を利用した海洋資源生産システムの基盤技術の開発並びに安全性評価手法の開発及び高度化に関する研	（7） 浮体式洋上風力発電等の海洋再生可能エネルギー生産システムに係る基盤技術の開発並びに安全性評価手法の開発及び高度化に関する研究 －浮体式洋上風力発電システムの動揺特性を評価するためのシミュレーション手法を開発するために、風車-基盤浮体連成挙動一体解析プログラムを開発するとともに、ブレードピッチ角最適制御手法を開発する 等 （8） 浮体技術を利用した海洋資源生産システムの基盤技術の開発並びに安全性評価手法の開発及び高度化に関する研究		め、風・波浪・海流等データの整備・分析を行い、洋上エネルギーマップを作成。自治体を含むプロジェクト創出へ活用が期待される成果を得た。さらに、福島ウィンドファームプロジェクト（H23～H27 年度）、長崎県五島市での実証事業（1/2 モデル H23～H24 年度、実証機 H25～H27 年度）に参加し、トータルシステムで支援を行った。 また、日本海事協会と連携し、浮体式洋上風力発電施設のリスク評価を行い、国土交通省の安全技術基準（H24 年 4 月制定）に反映されるとともに、IEC 等における洋上風車の国際標準策定に参画した。 ➢ 海底鉱物資源開発等に係る基盤技術の構築では、（独）石油天然ガス・金属鉱物資源機構が実施している海底熱水鉱床開発に係る事業の一環として、採掘要素技術試験機を（株）三井三池製作所と共同開発し、水中性能試験等により基本性能を確認した。さらに、海底での鉱物粉砕システムの試験を行って技術的可能性を明らかにするとともに、揚鉱に係る Free Standing Riser システムの実用化に必要な技術課題を抽出した。 ➢ 洋上天然ガス生産システムの総合安全性評価技術に関し、より安全で確実な LNG 横づけ（SBS: side-by-side）出荷を実現するため、風遮蔽影響評価、波浪中での LNG 移送ホース挙動解析、２船間ギャップレゾナンス（共振）推定のプログラムを開発し、波と風の複合外力下での現象を再現できる高度なシミュレータを開発した。こうした技術をもとに、昨年の苫小牧東港での LNG 移送の安全評価に貢献するとともに、国が推	

究 －洋上天然ガス生産システムの複合環境外力下における洋上出荷オペレーションシミュレータ及び総合安全性評価手法の開発、海底熱水鉱床開発用サブシー（採鉱・揚鉱）システムの技術開発及びその運用に係る安全性評価技術の開発 等	－洋上天然ガス生産システムの爆発等の事故時の安全性評価手法に関し、数値計算、風洞実験を実施し、トップサイド設計ガイドライン案を作成する。また、海底熱水鉱床開発システムの技術検討を行うとともに、模型実験、数値計算等により新形式ライザーシステムを用いた揚鉱システムの概略仕様を作成する 等		進する LNG 燃料船で課題となるバンカリングの実現に貢献した。 このように、浮体式洋上風力発電システムの動揺特性評価に係る要素技術として、世界初のネガティブダンピング現象の再現やブレードピッチ最適制御手法の提案といった成果が得られたことに加え、自治体等のプロジェクト創出が期待される洋上エネルギーマップの作成や国等の実証事業への参画とともに、浮体式洋上風力発電施設のリスク評価を行い、国土交通省の安全技術基準に反映されたこと、また、海底熱水鉱床開発に係る採掘要素技術試験機を開発したこと、洋上天然ガス生産システムに係る SBS 出荷時の安全性評価技術を開発したこと等は、年度計画において想定していた範囲を超えて優れた成果を達成したと言える。 なお、外部評価（大学・産業界の有識者からなる海技研評価委員会）の結果、９人中７人がＳ、２人がＡを付けている。 このほか、主な成果は以下のとおり。 ➢ 浮体式洋上風力発電システムの騒音に伴う水中環境負荷評価法の開発に向け、着床式風力発電施設にて音響データ取得を行い、シミュレーション手法を検討。 ➢ 採掘時の環境負荷（濁度等）を数値解析で予測し、良好な精度で予測可能であることを掘削試験で確認。 以上により、特に浮体式洋上風力発電システムの動揺特性評価に係る要素技術として、世界初のネガティブダンピング現象の再現やブレードピッチ最適制御手法の提案といった成果が得られた点、自治体等のプロジェクト創出が期待される洋上エネルギーマップの作成や国等の実証事業への参画とともに、浮体式洋上風力発電施設のリス	
（9） 海洋の利用・開発に起因する環境影響の評価手法の開発等環境負荷の軽減に関する研究 －海底熱水鉱床開発における排水・採掘等に伴う環境負荷推定手法の開発、海洋再生可能エネルギー生産システム開発に伴う環境負荷推定手法の開発 等	（9） 海洋の利用・開発に起因する環境影響の評価手法の開発等環境負荷の軽減に関する研究 －海底資源開発に伴う、採鉱機による攪乱及び排水により生じる懸濁物質の移流・拡散、再堆積の解析手法を検討する 等			

			ク評価を行い、国土交通省の安全技術基準に反映された点、海底熱水鉱床開発に係る採掘要素技術試験機を開発した点、洋上天然ガス生産システムに係る SBS 出荷時の安全性評価技術を開発した点から、中期目標の達成に向けて優れた実施状況にある。	
【海上輸送の高度化】 中期目標に示されているように、我が国経済の持続的発展を図るため、その基盤を支えている海上物流の効率化、海上輸送システムを含む物流システムの総合的な改善、海事産業の競争力の強化が求められている。 研究所としては、物流の効率化等に資するため、海上輸送を支える造船、海運、物流分野の基盤的技術開発、特に、モード間を有機的に結びつけた物流の最適化や船員の制度的なスキルと現状、最近のＩＴ技術の急速な進歩を踏まえた航海支援システムの改善等、従来の研究領域、分野を超えた融合化研究の必要性が高まっている領域についての次の研究を行う。 (10)　海上物流の効率化・最適化を政策的に評価する手法の開発及び高度化に関する研究 ー内航フィーダー輸送活性化等の施策に関連する、海運を中心とした物流動向等の事前評価が可能となるツール及び外航ネットワークと内航フィーダー航路のリンク	【海上輸送の高度化】 物流の効率化等に資するため、海上輸送を支える造船、海運、物流分野の基盤的技術開発、特に、モード間を有機的に結びつけた物流の最適化や船員の制度的なスキルと現状、最近のＩＴ技術の急速な進歩を踏まえた航海支援システムの改善等、従来の研究領域、分野を超えた融合化研究の必要性が高まっている領域についての次の研究を行う。 (10)　海上物流の効率化・最適化を政策的に評価する手法の開発及び高度化に関する研究 ー海上物流の効率化・最適化を評価するシステムの構成要素となる物流データ、海上・陸上コンテナ流動量評価手法等の解析手法の検討を行う等	A	年度計画はすべて達成しており、主な成果は以下のとおりである。 ➢ 内航船の運航で多い出入港や輻輳海域で、少人数で安全に運航するための支援システムとして、全方位画像センサーを開発（特許出願）した。実船の海上実験により有効性を確認し、１名での全方位監視を可能にした。さらに、ディジタル画像処理技術を用い接岸速度等を計測・表示する着離桟支援システムを試作し、操船リスクシミュレータにより有効性を確認した。 ➢ 音声ガイダンス及び IC タグリーダによるテンキー入力（特許出願）により、狭隘な内航船機関室における高騒音・高温・油汚れ環境下での点検作業を軽減し、さらに、電子データによる記入作業の省力化及び高度化を図る機関点検支援システムを開発。若年船員が少人数で実行可能な機関点検作業を低コストで実現した。 ➢ 高速情報通信システムを利用した運航支援技術に関し、AIS を搭載しない小さい船でも周辺の船の情報を得られる基盤整備に向けて、無線 LAN 等の船船間の通信技術を使ったクラウド型思考での情報共有手法の有効性を確認した。 なお、外部評価（大学・産業界の有識者からなる海技研評価委員会）の結果、９人中９人が A を付けている。	○内航船の自動化・省力化による運航コスト削減だけでなく、年度計画にもある物流分野の基盤的技術開発、特に、モード間を有機的に結びつけた物流の最適化に資する技術開発を実施し、内航海運の再生に貢献して頂きたい。

評価プログラム等の開発 等 (11) 海上輸送の新たなニーズに対応した運航支援技術・輸送システム等の開発に関する研究 －内航船の省力化を進め運航コスト削減を図るための陸上からの航海当直、機関運転支援システムの構築、メンテナンス、イニシャルコストの低減を実現するための基盤技術等の開発 －ＩＴ技術の急速な進歩を踏まえた衝突予防システムの開発、運航支援機器のユーザビリティー評価法の確立及びガイドラインの作成 －移動円滑化の促進と利用者の利便性向上を確保するガイドラインの作成 等	(11) 海上輸送の新たなニーズに対応した運航支援技術・輸送システム等の開発に関する研究 －内航船の省力化を進め運航コストの削減を図る運航支援システムの概念を整理するとともに、船橋における死角を補完し、船尾や船側の画像情報を提供できる運航支援システムの基本設計を行う。また、メンテナンス、イニシャルコストの低減を実現するために、構造用接着剤に関して、強度向上方法を踏まえた極厚塗布用接着剤の試設計に向けて、極厚塗布時の強度低下因子の抽出、疲労強度評価を実施する －無線ＬＡＮや高速モバイル通信等を用いて、多数の近接船船間で位置情報を双方向通信することによる位置情報の共有を図る手法を検討する －「高齢者、障害者等の移動等の円滑化の促進に関する法律」(平成 18 年法律第 91 号）の技術基準見直し事項を明らかにし、技術基準見直し案を検討する 等		以上により、中期目標の達成に向けて着実な実施状況にある。	
３．戦略的な国際活動の推進 研究成果の国際基準化、国際標準化を目指して基準化研究、要素技術開発のバランスの取れた研究計画を企画立案し、国際的な技術開発動向を踏まえつつ研究を実施するとともに、ＩＭＯ、ＩＳＯ等への国際基準案の我が国の提案作成について、	３．戦略的な国際活動の推進 研究成果の国際基準化、国際標準化を目指して基準化研究、要素技術開発のバランスの取れた研究計画を企画立案し、国際的な技術開発動向を踏まえつつ研究を実施するとともに、ＩＭＯ、ＩＳＯ等への国際基準案の我が国の提案作成について、積極的に関与し、本年度計画期間中に 20 件以上の提案文	Ａ	主な成果は以下のとおりである。 ➢ IMO の各種委員会に対して合計 46 件の提案文書を作成、あるいは作成に主たる役割を果たした。 ➢ IMO の小委員会の副議長、9 つの作業部会の議長として、会議運営、議論のリード、取りまとめに貢献した。さらに、ISO においても、２つの小委員会議長に就任した。	○産業界との連携を深め、活発な国際活動が、真に海事産業振興に繋がるべく努力を継続して頂きたい。 ○優れた研究成果を積極的に世界に効果的に発信し、それにより国際活動をリード

積極的に関与し、中期計画期間中に 100 件以上の提案文書等を作成する。 また、我が国の提案実現のため、ＩMO、ＩSO等の国際会議の審議に参加し、技術的なサポートを実施するとともに、会議の運営に積極的に関与し、加えて、主要国関係者に我が国の提案の理解醸成を図るため、戦略的に国際シンポジウム、セミナーを年１回以上開催する。 加えて、海事産業の安全・環境技術開発を加速するために海外研究機関・研究者との連携、交流を一層促進する。 また、基準等に関連する要素技術等の開発についても、基準化と連携を取りながら、積極的に研究開発を進めていく。	書等を作成する。 また、我が国の提案実現のため、ＩMO、ＩSO等の 国際会議の審議に参加し、技術的なサポートを実施するとともに、会議の運営に積極的に関与するとともに、主要国関係者に我が国提案の理解醸成を図るため、戦略的に国際シンポジウム、セミナーを１回以上開催する。 加えて、海事産業の安全・環境技術開発を加速するために海外研究機関・研究者との連携、交流を一層促進する。 また、基準等に関連する要素技術等の開発についても、基準化と連携を取りながら、積極的に研究開発を進めていく。		➢ IMO でのばら積み貨物船及び油タンカーに関する目標指向型構造基準（GBS：Goal-Based new ship construction Standards）を義務化する SOLAS 条約改正に伴い、船級協会等の構造規則が GBS に適合しているかを検証する GBS 適合検証監査員に当研究所員が就任した。 IMO に延べ 28 人、ISO に延べ 13 人が出席し、提案文書の説明等の我が国提案の理解醸成に貢献した。基準化研究と要素技術開発のバランスの取れた研究計画を企画立案し、その研究開発成果にもとづき、国際会議への我が国提案文書の作成を行うとともに、国際会議での議長就任等の戦略的な国際基準化・標準化に一体的に取り組むことにより、我が国の技術が活きる国際的規制の構築に貢献し、特に、途上国を含むすべての国が参加した、世界初の CO2 排出の国際的規制の構築へ貢献した。 ・外航海運からの CO2 排出量算定の調査研究や実海域での船速低下影響係数（fw）の調査研究等、国際基準化に技術合理性を与えるための研究開発（基準化研究）を実施。これらの研究成果をもとに、新造船の燃費効率をベースとした規制を盛り込んだ MARPOL 条約附属書Ⅵの改正案の我が国提案に貢献し、これをベースに２３年７月の第６２回海洋環境保護委員会（MEPC62）で条約改正案が採択され、途上国を含む全ての国が参加した世界初の CO2 排出の国際的規制として、２５年１月から発効予定 ・規制を実施するために必要となる関係ガイドラインについても、原案作成に研究所は貢献し、我が国から提案したものを	していることは、他の独立行政法人研究所への大きな刺激となる。今後とも世界の動向を見据えながら、努力を続けていただきたい。

			ベースに、２４年３月の第６３回海洋環境保護委員会（MEPC63）において「EEDI（エネルギー効率設計指標）計算ガイドライン（テクニカルファイルへの fw の記載を含む）」等のガイドラインが策定。このような燃費効率をベースとした規制及び燃費効率を可視化するガイドラインにより、地球温暖化対策を進めるのに必要であるのと同時に、我が国の優れた造船技術によって建造される新造船について、その国際競争力をアピール可能 ・条約改正及び関係ガイドラインの IMO での議論において、研究所国際連携センター長が MEPC62、63 において作業部会の議長を務め、作業部会における議論を実質的にリードするとともに、その取りまとめに貢献 ・さらに我が国の優位性を高めるために、上記の基準化研究と同時に、EEDI を改善するための省エネデバイスの開発等、基準を担保する要素技術等の研究開発（要素技術開発）を実施。また、これらの研究開発の成果が実用的・効果的なものとなるための IMO への提案も実施しており、省エネデバイスの効果を EEDI に如何に反映させるかについての「革新的省エネ技術の計算ガイダンス」等を IMO に提案し、次回 MEPC64（24 年１０月開催予定）での採択を目指し現在検討中 ・国際試験水槽会議（ITTC）では、EEDI と密接にリンクした議論が行われており、IMO の議論をリードする重要な役割を担っているところ、Advisory Council（AC）等に当研究所員がメンバーとして	

			参加するとともに、各国の作業分担の中で研究所は、EEDI の計算式中における fw の数値的及び実験的推定法を確立する役割を担当 ➢ 我が国提案をもとに IMO において強化された排ガス規制については、実施に不可欠な脱硝装置の研究開発に研究所が積極的に貢献しているが、陸上にて脱硝装置をエンジンに取り付けて基準適合性を検査することが困難であるため、エンジンと脱硝装置を別々に試験して認証する方法（スキーム B）を、研究所の研究成果による技術的知見を活用してガイドライン案としてとりまとめ、IMO へ提案した。研究所は、この認証方法による有効性を示す技術資料を提供し、各国の理解を得ることに努めた結果、我が国の提案は受け入れられ、２４年３月の MEPC63 で採択された。 ➢ 海外から専門家を招聘し、リスクベース評価手法を用いた船舶設計に関する国際ワークショップを研究所主催で開催した。研究所の研究成果等を発表し、海外の専門家に、日本の研究する技術的手法への理解醸成が図られ、リスクベース評価手法を用いた船舶設計や安全基準の策定の重要性が認識された。 ➢ ２３年度から浮体式洋上風力発電の新規標準の策定が始動している IEC に関し、国際標準策定に係る各国の作業分担において、研究所が「津波及び台風の設計的配慮について」を担当するとともに、同会議において、研究所員が津波の設計的配慮についてのプレゼンテーションを実施した。 ➢ 日中韓物流大臣会合の枠組みのもとで開催されたグリーン物流 WG（２３年９月）に	

			おいて、研究所の環境調和型運航支援システム（気象、海象データに基づき最も燃料消費の少ない航路と船速計画を割り出すシステム）に関する知見をもとに、我が国から環境調和型運航支援システムによる海上輸送の CO2 削減に係る共同研究の実施（エコシッピング・プロジェクト）を提案し、専門家会合を設置して取り組んでいくことに日中韓３国で合意した。エコシッピング日中専門家会合、日韓専門家会合に日本側専門家として研究所員が出席し、実証実験の説明を行い、対象船の選定作業を実施中 以上により、中期目標の達成に向けて着実な実施状況にある。	
Ⅳ．業務運営の効率化に関する目標を達成するためにとるべき措置 １．組織の見直しの継続 個別の研究の実施について、その規模や目標、研究の遂行に際して関係する機関等の状況などに応じ、プロジェクトチーム設置など、柔軟な研究実施体制をとる。 また、保有資産については、その保有の必要性を不断に検証する観点から、引き続き、利用度の把握等を行う。	Ⅳ．業務運営の効率化に関する目標を達成するためにとるべき措置 １．組織の見直しの継続 個別の研究の実施について、その規模や目標、研究の遂行に際して関係する機関等の状況などに応じ、プロジェクトチーム設置など、柔軟な研究実施体制をとる。 特に、本年度は、中期計画の初年度に当たり、研究開発を円滑に進めて行くための組織の見直し、研究員配置の適切化を行う。 また、保有資産については、その保有の必要性を不断に検証する観点から、引き続き、利用度の把握等を行う。 ２．事業運営の効率化 （1） 管理・間接業務の効率化等 電力使用量の抑制等により管理・間接	A	➢ 第３期中期計画の初年度として、研究所を取り巻く環境に即した組織に改編した。 ・「独立行政法人の事務・事業の見直しの基本方針」を踏まえた生産システム系の廃止 ・海洋再生可能エネルギー関連研究の増加に対応するため洋上再生エネルギー開発系を設置。 ・研究機能の整理、組織の簡素化を図るため、プロジェクトチームの廃止、センター機能の見直し等を実施 ➢ 保有資産については、使用状況、稼働日数、今後の使用の予定等について１件毎に調査を実施。今後とも課題解決に必要な質の高い技術的知見を提供し続けるためには、これら研究施設を保有すべきである。	○電力節減の努力は、認めるが、環境負荷低減の関連技術など重要な技術開発に係わる実験のための電力は、適切に確保して頂きたい。

２．事業運営の効率化 （1） 管理・間接業務の効率化等 電力使用量の抑制等により管理・間接業務の一層の効率化を図るとともに、近隣の研究機関との共同調達やコスト意識を徹底して効率的な研究の実施を図る等により、業務経費（人件費、公租公課等の所要額計上を必要とする経費及び特殊要因により増減する経費を除く。）について、中期目標期間中に見込まれる当該経費総額（初年度の当該経費相当分に５を乗じた額。）を２％程度、一般管理費（人件費、公租公課等の所要額計上を必要とする経費及び特殊要因により増減する経費を除く。）について、経費削減の余地がないか自己評価を厳格に行った上で、適切な見直しを行い、中期目標期間中に見込まれる当該経費総額（初年度の当該経費相当分に５を乗じた額。）を６％程度抑制する。 また、現有する知的財産については、今後の活用見込みと維持経費を勘案し、権利維持するものを取捨選択することで保有コストの削減に努めるとともに、知的財産の実施許諾の推進、研究施設の外部利用の促進	業務の一層の効率化を図るとともに、近隣の研究機関との共同調達やコスト意識を徹底して効率的な研究の実施を図る等により、業務経費（人件費、公租公課等の所要額計上を必要とする経費及び特殊要因により増減する経費を除く。）一般管理費の抑制を図る。 本年度は、中期計画の初年度に当たる事から、管理・間接業務の効率化等を推進するための体制整備等を行う。 また、現有する知的財産については、今後の活用見込みと維持経費を勘案し、権利維持するものを取捨選択することで保有コストの削減に努めるとともに、知的財産の実施許諾の推進、研究施設の外部利用の促進及び受託研究の獲得拡大、競争的資金への積極的な応募により、収入の確保・拡大を図る。なお、収入の確保・拡大に当たっては、民業を圧迫しないように、かつ、本来の研究業務の円滑な実施に支障を来さないように、事前の確認を行う。 （2） 契約管理の強化 契約については、「独立行政法人の契約状況の点検・見直しについて」（平成		➢ 東日本大震災の影響による電力使用制限に伴い、節電計画を立案し、使用電力の大きい研究施設の稼働を抑える等調整するとともに、国民が一般的に取り組む節電対策も着実に実施し、電力使用制限令期間中、制限値の９０％以下を維持した。また、省エネ型エアコン、照明機器等への更新、省エネに関する職員への啓蒙を通じ、23 年度の電力使用量を前年度比１１％減に抑制した。 ➢ 上記に加え、水道使用量を前年度比７％減、アウトソーシングの実施等により、一般管理費、業務経費を前年度より抑制した。 ➢ 従来の支出・業務点検 PT を常設化した業務効率化・改善委員会を設置し、管理・間接業務の効率化等を推進する体制を整備した。 ➢ 今後の特許権の維持に関する基本方針を策定し、基本方針に沿って特許維持を判断。国内特許については 23 年度は対象特許無し、また外国特許については対象４件につき、共同出願先と協議の上、必要と判断した。 ➢ 特許、プログラム使用料収入は 23 年度 34 百万円で過去最高額であった。さらに、受託研究や競争的資金の収入金額も前年度より増加する等収入の確保・拡大を実現している。収入の確保・拡大にあたっては、契約に際し、民間企業と競合するものではないこと、研究効率の向上が図られているか等の観点から事前に役員説明を義務づける等により実施している。	

及び受託研究の獲得拡大、競争的資金への積極的な応募により、収入の確保・拡大を図る。なお、収入の確保・拡大に当たっては、民業を圧迫しないように、かつ、本来の研究業務の円滑な実施に支障を来さないようにするものとする。 （2） 契約管理の強化 契約については、「独立行政法人の契約状況の点検・見直しについて」（平成 21 年 11 月閣議決定）に基づく取組を着実に実施することにより、契約の適正化を推進し、業務運営の効率化を図るものとする。 この場合において、研究・開発事業等に係る調達については、その特殊性に配慮しつつ、簡易入札の更なる活用、他の独立行政法人の事例等をも参考に、透明性が高く効果的な契約の在り方を追求するものとする。 また、外部有識者からなる契約監視委員会による契約状況の点検・見直しを行う。 （3） 内部統制の充実・強化 内部統制については、理事長のガバナンスの確保、監事監査、情報セキュリティ強化等、これまでの取組を徹底する。	21 年 11 月閣議決定）に基づく取組を着実に実施することにより、契約の適正化を推進し、業務運営の効率化を図るものとする。 この場合において、研究・開発事業等に係る調達については、その特殊性に配慮しつつ、簡易入札の更なる活用、他の独立行政法人の事例等をも参考に、透明性が高く効果的な契約の在り方を追求するものとする。 また、外部有識者からなる契約監視委員会による契約状況の点検・見直しを行う。 （3） 内部統制の充実・強化 内部統制については、理事長のガバナンスの確保、監事監査、情報セキュリティ強化等、これまでの取組みを徹底する。 このための情報管理規程等の改正を行う。		➢ 「独立行政法人の契約状況の点検・見直しについて」に基づき、契約監視委員会において、契約の点検、見直しを実施し、真にやむを得ない契約を除き競争性のある契約に移行済みであること、２ヶ年連続して一者応札、一者応募になったものに関する改善取組内容が適当であること等を確認している。 ➢ 一者応札は大幅に削減され、２３年度は全契約のうち２５％となった。 ➢ 随意契約にできる場合についても可能な限り競争的環境下で調達を行うことを目的として簡易入札制度を１９年度に導入し、23 年度は 322 件について実施している。 ➢ 内部統制の充実・強化のため、コンプライアンスマニュアルを制定するとともに、特定資産情報監査を実施している。 ➢ デバイス制御ソフトウェア、不正 PC 検知・排除を導入する等情報セキュリティを強化している。 ➢ 23 年度は３回の監事監査を受け、監査内容	

			が理事長、理事に報告されるとともに、監事監査に対する対応方針を作成し、業務の改善を実施している。 以上のとおり、中期目標の達成に向けて着実な実施状況にある。	
Ⅴ．財務等に関する事項 １．予算（人件費の見積もりを含む。）、収支計画及び資金計画 （1） 予算 （2） 収支計画 （3） 資金計画 ２．短期借入金の限度額 予見し難い事故等の事由に限り、資金不足となる場合における短期借入金の限度額は、700百万円とする。 ３．不要な財産を処分する計画 特になし ４．重要な財産を譲渡し、又は担保にする計画 特になし ５．剰余金の使途 ① 施設・設備の整備（補修等を含む） ② 業務に必要な土地、建物の購入 ③ 海外交流事業の実施（招聘(へい)、セミナー、国際会議の	Ⅴ．財務等に関する事項 １．予算（人件費の見積もりを含む。）、収支計画及び資金計画 （1） 予算 （2） 収支計画 （3） 資金計画 ２．短期借入金の限度額 予見し難い事故等の事由に限り、資金不足となる場合における短期借入金の限度額は、700百万円とする。 ３．不要な財産を処分する計画 特になし ４．重要な財産を譲渡し、又は担保にする計画 特になし ５．剰余金の使途 剰余金が発生した場合には、独立行政法人通則法及び中期計画に従い、適切な処理を行う。	A	➢ 自己収入から 79 百万円を運営費交付金に充当するという予算査定について、受託収入及びその他収入からこの金額を捻出し、年度計画を確実に達成している。 ➢ 水槽の復旧補正予算と合わせて、運営費交付金を効率的・計画的に執行することにより、施設の震災復旧工事費等を確保している。 ➢ ２３年度の交付金債務執行率は 95.9%。未執行分は想定できない人件費支出（退職金）に使用する人件費分と期を跨いだ緊急修繕案件の契約済繰越等により、翌事業年度に繰り越したものである。 以上のとおり、中期目標の達成に向けて着実な実施状況にある。	○実験及びシミュレーション技術をベースに、今後も継続的に一層の自己収入の拡大に努めて頂きたい。

開催） ④　所内公募型研究の実施財源				
Ⅵ．その他主務省令で定める業務運営に関する重要事項 １．施設及び設備に関する計画 中期目標の期間中に、グリーン・イノベーションのための環境技術研究等を加速するためや施設の保守、耐震補強等を行うため、以下の施設の更新、大規模改修を検討する。また、既存の施設・設備について、研究を実施していくうえで必要不可欠なものの維持管理に予算を重点配算するとともに、その有効利用を図る。 ①　海洋構造物試験水槽の改修工事 ②　400m 試験水槽の改修工事 ③　研究棟の耐震工事 また、「独立行政法人の事務・事業の見直しの基本方針」を受け、大阪支所について、その機能を三鷹本所に統合することを検討する。 ２．人事に関する計画 中期目標期間中に、定年退職等を含めた適切な人員管理を行い、その結果生じた減員については、公募による選考採用や産	Ⅵ．その他主務省令で定める業務運営に関する重要事項 １．施設及び設備に関する計画 一部研究棟の耐震工事等の大規模改修を検討する。また、既存の施設・設備について、研究を実施していくうえで必要不可欠なものの維持管理に予算を重点配算するとともに、その有効利用を図る。 また、「独立行政法人の事務・事業の見直しの基本方針」を受け、大阪支所について、その機能を三鷹本所に統合することを検討する。 ２．人事に関する計画 中期目標期間中に、定年退職等を含めた適切な人員管理を行い、その結果生じた減員については、公募による選考採用や産学官との連携強化のための人事交流、任期付き研究員の採用を図ることとするが、業務運営の効率化など	A	➢ 老朽化の著しい２号館について、優先して耐震工事を行う必要があると判断し、２４年度予算から３ヶ年にわたり必要な費用を計上している。 ➢ 23 年度末に 400m水槽等への給水を行う井戸が破損したため、稼働率が著しく高い 400m 水槽での研究開発への支障が予想されたため、迅速な井戸の補修が必要と判断した。一方、予算削減等から 24 年度の運営費交付金から補修費用を捻出することは困難であることから、23 年度の運営費交付金から補修費用を捻出した。これにより、今後の研究開発への支障を回避することができた。 ➢ 東日本大震災の教訓を踏まえ、将来、震災、事故等が生じた場合に研究計画への影響を最小限に留めるため、 ４００m試験水槽と中水槽の相互利用が可能となるための施設改修を実施した。 ➢ 大阪支所の機能を三鷹本所に統合することとし、24 年度予算に、土壌調査等の費用を計上した。 ➢ 研究能力の維持を図るため新規採用を計画的に実施。人材育成、人事交流、継続雇用	

学官との連携強化のための人事交流、任期付き研究員の採用を図ることとするが、業務運営の効率化などにより人員管理の効率化に努める。 給与水準については、国家公務員の給与水準も十分考慮し、手当を含め役職員給与の在り方について厳しく検証した上で、給与改定に当たっては、引き続き、国家公務員に準拠した給与規程の改正を行い、その適正化に取り組むとともに、その検証結果や取組状況を公表する。 なお、人件費※注）に関し、「簡素で効率的な政府を実現するための行政改革の推進に関する法律」（平成 18 年法律第 47 号）において削減対象とされた人件費（以下「総人件費改革において削減対象とされた人件費」という。）について、平成 18 年度から５年間で５%以上を基本とする削減等の人件費に係る取組を 23 年度も引き続き実施する。 ただし、今後の人事院勧告を踏まえた給与改定分及び以下に該当する者に係る人件費（以下「総人件費改革の取組の削減対象外となる任期付研究者等」という。）については削減対象から除くこととする。 ・競争的資金又は受託研究若しくは共同研究のための民間	により人員管理の効率化に努める。 給与水準については、国家公務員の給与水準も十分考慮し、手当を含め役職員給与の在り方について厳しく検証した上で、給与改定に当たっては、引き続き、国家公務員に準拠した給与規程の改正を行い、その適正化に取り組むとともに、その検証結果や取組状況を公表する。 なお、人件費※注）に関し、「簡素で効率的な政府を実現するための行政改革の推進に関する法律」（平成 18 年法律第 47 号）において削減対象とされた人件費（以下「総人件費改革において削減対象とされた人件費」という。）について削減を図る。 ただし、今後の人事院勧告を踏まえた給与改定分及び以下に該当する者に係る人件費（以下「総人件費改革の取組の削減対象外となる任期付研究者等」という。）については削減対象から除くこととする。 ・競争的資金又は受託研究若しくは共同研究のための民間からの外部資金により雇用される任期付職員 ・国からの委託費及び補助金により雇用される任期付研究者 ・運営費交付金により雇用される任期付研究者のうち、若手研究者（平成 17 年度末において 37 歳以下の研究者をいう。） ※注）　対象となる人件費の範囲は、常勤役員及び常勤職員に支給する報酬（給与）、賞与、その他の手当の合計額		制度の活用等とあいまって、研究ポテンシャルの向上に寄与した。 ➢ 国家公務員の給与見直しに準拠して、２４年３月に俸給月額を平均０．２３%引き下げた。 ➢ 給与規程は国家公務員に準拠しており。ラスパイレス指数は、事務職１０３．１%、研究職１００．８%であった。 ➢ 人件費については、１７年度比１３．３%減、給与改定による影響を補正すると９．９%減であり、着実に削減している。 以上のとおり、中期目標の達成に向けて着実な実施状況にある。	

からの外部資金により雇用される任期付職員 ・国からの委託費及び補助金により雇用される任期付研究者 ・運営費交付金により雇用される任期付研究者のうち、若手研究者（平成 17 年度末において 37 歳以下の研究者をいう。） ※注）　対象となる「人件費」の範囲は、常勤役員及び常勤職員に支給する報酬（給与）、賞与、その他の手当の合計額とし、退職手当、福利厚生費（法定福利費及び法定外福利費）を除く。 ３.「独立行政法人海上技術安全研究所法」（平成 11 年法律第 208 号）第 12 条第１項に規定する積立金の使途 第２期中期目標期間中からの繰越積立金は、第２期中期目標期間以前に自己収入財源で取得し、第３期中期目標期間へ繰り越した有形固定資産の減価償却に要する費用等に充当する。	とし、退職手当、福利厚生費（法定福利費及び法定外福利費）を除く。			

＜記入要領＞・項目ごとの「評定結果」の欄に、以下の段階的評定を記入するとともに、その右の「評定理由」欄に理由を記入する。
ＳＳ：中期目標の達成に向けて特筆すべき優れた実施状況にあると認められる。
Ｓ　：中期目標の達成に向けて優れた実施状況にあると認められる。
Ａ　：中期目標の達成に向けて着実な実施状況にあると認められる。
Ｂ　：中期目標の達成に向けて概ね着実な実施状況にあると認められる。

Ｃ　：中期目標の達成に向けて着実な実施状況にあると認められない。
・ＳＳをつけた項目には、特筆すべきと判断した理由として、他の項目における実績との違いを「評定理由」欄に明確に記述するものとする。
・必要な場合には、右欄に意見を記入する。

総合的な評定

業　務　運　営　評　価（実施状況全体）

評点の分布状況（項目数合計：９項目）　（９項目）

ＳＳ	０項目	
Ｓ	３項目	
Ａ	６項目	
Ｂ	０項目	
Ｃ	０項目	

総　合　評　価

（法人の業務の実績）

海上技術安全研究所は、海事行政や海運・造船業界の要請に応えて技術開発を実施し、また IMO を通してその成果を国際的に定着させるための活動を実施し、良好な状況にある。第三期中期計画では、研究の重点化や科研費を始めとする外部資金の獲得に意欲を示すなど、独法の発展を構想していることが窺える。また、政界・業界・行政からの評価も高く、順調な実施状況であるといえる。

また、下記は評価において、特筆すべき事項である。

海上輸送の安全確保に関する取り組みについては、波浪荷重から構造強度までを一貫して評価・解析が可能となるプログラムの開発や高速フェリーの大傾斜現象に対する有効な回避方策など非常に優れた成果を達成している。

海洋環境の保全については、新型船型を開発し実船建造に繋がったこと、舶用 SCR システムに関し NO_X80%削減を達成したこと、エンジンと SCR の個別認証が可能であることを実証し、IMO の認証ガイドラインへの当該認証方式（スキーム B）の導入に貢献したこと等、非常に優れた成果を達成している。

さらに、海洋の開発に当たっても、浮体式洋上風力発電システムの動揺特性評価に係る成果や、浮体式洋上風力発電施設のリスク評価を行い国土交通省の安全技術基準に反映されたこと等、非常に優れた成果を達成している。

構造への荷重や強度の研究や、SCR などはこれまでの積み重ねが本年度具体的に成果としてひとまずまとまりをみたもので、顕著な成果といえる。海洋など新しい分野への取り組みも明確に行われている。

（課題・改善点、業務運営に対する意見等）

事務職・技術職のラスパイレス指数が高いため、改善が求められる。

特に不具合がみられるわけでないが、前中期計画の頃から組織改革や、意識改革に取り組んできたことが評価されていた。それらの継続的な維持と新しい展開への組織的な対応について点検を怠らないように望む。

（その他）
船舶海洋工学の中心的な研究機関であるので、学会や国際会議などへの貢献も十分にしてほしい。

総合評定 （SS，S，A，B，Cの5段階） A	（評定理由） 中期目標の達成に向けて着実な実施状況にある。

政独委「独立行政法人の業務の実績に関する評価の視点」及び「平成23年度業務実績評価の具体的取組について」への対応について　【海上技術安全研究所】

	実績	評価
1　政府方針等		
○　「独立行政法人の事務・事業の見直しの基本方針」（平成22年12月7日閣議決定。以下「基本方針」という。）で個別に措置を講ずべきとされた事項等で、平成23年度において取り組むこととされている事項についての法人の取組。	○「役割分担の明確化、研究の重複排除」及び「事業の審査及び評価」（23年度から実施） ・「艤装工程における生産性向上のための技術開発」は22年度限りで廃止した。 ・「役割分担の明確化、重複排除等」に関しては、平成22年度に民間等との役割分担を整理した上で研究開発課題の再点検を行い、民間や大学ではできない調査研究に集中化した。また、その旨を第3期中期目標及び中期計画において明記するとともに、中期計画における研究計画の事前評価において、民間等との役割分担、連携強化、重複排除、研究の重点化等の観点から評価を実施し、研究内容の重複排除、政策上必要性の乏しい研究の排除を行った。 ・「国土交通省の所管する6研究開発法人及び国土技術総合研究所のあり方の見直し」については、「独立行政法人の制度及び組織の見直しの基本方針」を踏まえ対応していくこととしている。 ○「大阪支所の移管の検討」（23年度中に実施） ・大阪支所の機能を三鷹本所へ統合することとし、24年度予算に移転に必要な調査費用を計上した。	「23年度から実施」とされている事項について、22年度において確実に措置されており、評価できる。 また、大阪支所の移管の検討についても、三鷹本所への機能統合に向けて進捗しており、評価できる。
○　政独委が国土交通大臣に通知した勧告の方向性のうち、平成23年度において取り組むこととされている事項についての法人の取組。	該当無し	―
○　公益法人等に対する会費の支出について、「独立行政法人が支出する会費の見直しについて」（平成24年3月23日行政改革実行本部決定）で示された観点を踏まえた見直し。	公益法人等への会費の支出は、研究所の業務の遂行のために真に必要なものであり、かつ、必要最低限のものとなるよう精査した。これにもとづき、24年度の会費の支出を削減予定。	会費支出削減に向けた見直しを実施しており、評価できる。
2　財務状況		
(1)当期総利益（又は当期総損失）		
○　当期総利益（又は当期総損失）の発生要因が明らかにされているか。また、当期総利益（又は当期総損失）の発生要因の分析を行った上で、当該要因が法人の業務運営に問題等があることによるものか。	総利益は20百万円。	当期総利益の発生要因は、法人の業務運営に問題等があることによるものではないと認められる。

	実績	評価
(2)利益剰余金(又は繰越欠損金)		
○ 利益剰余金が計上されている場合、国民生活及び社会経済の安定等の公共上の見地から実施されることが必要な業務を遂行するという法人の性格に照らし過大な利益となっていないか。	利益剰余金は80百万円であり、特に過大な利益とはなっていない。	過大な利益とはなっていないと認められる。
○ 繰越欠損金が計上されている場合、その解消計画の妥当性。当該計画が策定されていない場合、未策定の理由の妥当性(既に過年度において繰越欠損金の解消計画が策定されている場合の、同計画の見直しの必要性又は見直し後の計画の妥当性を含む)。 さらに、当該計画に従い解消が進んでいるかどうか。	繰越欠損金は計上されていない。	―
(3)運営費交付金債務		
○ 当該年度に交付された運営費交付金の当該年度における未執行率が高い場合において、運営費交付金が未執行となっている理由が明らかにされているか。	運営費交付金の執行率は95.9%であり、未執行分は想定できない人件費支出(退職金)に使用する人件費分と期を跨いだ緊急修繕案件の契約済繰越等により、翌事業年度に繰り越したもの。	業務運営に影響を及ぼしておらず、適切に執行されていると認められる。
○ 運営費交付金債務(運営費交付金の未執行)と業務運営との関係についての分析。	上記の通り、未執行分は想定できない人件費支出(退職金)に使用する人件費分と期を跨いだ緊急修繕案件の契約済繰越等により、翌事業年度に繰り越したもの。	業務運営に影響を及ぼしていない。
3 保有資産の管理・運用等		
(1)保有資産全般の見直し		
ア 実物資産		
○ 職員宿舎について、「独立行政法人の職員宿舎の見直し計画」(平成24年4月3日行政改革実行本部決定)で示された方針等を踏まえた見直し。	職員宿舎は保有していない。	―
○ 基本方針において既に個別に措置を講ずべきとされた施設等以外の建物、土地等における、ⅰ)利用実態の把握状況、Ⅱ)利用実態を踏まえた保有の必要性等の検証状況。(未利用又は利用の程度が低い資産関係)	保有資産については、使用状況、稼働日数、今後の使用の予定等について1件毎に調査を実施。今後とも課題解決に必要な質の高い技術的知見を提供し続けるためには、これら研究施設を保有すべき。	課題解決に必要な質の高い技術的知見を提供するために必要な施設を保有していると認められる。
イ 金融資産		

	実績	評価
○ いわゆる溜まり金の精査における、次のような運営費交付金債務と欠損金等との相殺状況に着目した洗い出し状況。 ⅰ)運営費交付金以外の財源で手当てすべき欠損金と運営費交付金債務が相殺されているもの。 ⅱ)当期総利益が資産評価損等キャッシュ・フローを伴わない費用と相殺されているもの。	内部留保は存在しない。	―
ウ 知的財産等		
○ 特許権等の知的財産について、法人における保有の必要性の検討状況。	21年度に今後の特許権の維持に関する基本方針を策定し、国内特許については維持費用が高額となる登録7年目以降維持するかどうか、収入見通し、競争力保護等の観点を踏まえ個々に判断することとし、また外国特許については維持年金支払い判断をする度に検討することとし、特許権維持費用の抑制を図っている。	策定した基本方針に則って検討、判断しており、評価できる。
○ 検討の結果、知的財産の整理等を行うことになった場合は、その法人の取組状況や進捗状況等。	国内特許については23年度は対象特許無し。また外国特許については、対象4件につき、共同出願先と協議の上、必要と判断。	策定した基本方針に則って検討、判断しており、評価できる。
(2)資産の運用・管理		
ア 実物資産		
○ 活用状況等が不十分な場合は、原因が明らかにされているか。その妥当性。	研究施設の稼働状況について調査を実施。活用状況等が不十分なものはなし。	活用状況等が不十分なものはないと認められる。
○ 実物資産の管理の効率化及び自己収入の向上に係る法人の取組。	施設等の定期点検等のアウトソーシングを実施するとともに、施設の外部利用については、施設の使用、データ収集・解析等に関して専門的知識・ノウハウが必要になることから、これを含んだ形の受託・請負研究等を通じて外部利用ニーズに応えている。	アウトソーシングによる施設管理の効率化を図るとともに、外部利用による自己収入の向上に取り組んでおり、評価できる。
イ 金融資産		
a)資金の運用		
○ 事業用金融資金の管理・運用に関する基本方針の策定状況及び委託先の選定・評価に関する規定状況。	運用する資金は保有していない。	―

	実績	評価
○　運用委託先の評価の実施状況及び定期的見直しの状況。	運用する資金は保有していない。	―
○　資金管理機関への委託業務に関する管理・監督状況。	運用する資金は保有していない。	―
b）債権の管理等		
○　貸付金、未収金等の債権について、回収計画が策定されているか。回収計画が策定されていない場合、その理由の妥当性。	貸付金はない。 未収金は受託研究に伴うものであり、特に問題はない。	問題は認められない。
○　回収計画の実施状況。ⅰ）貸倒懸念債権・破産更生債権等の金額やその貸付金等残高に占める割合が増加している場合、ⅱ）計画と実績に差がある場合の要因分析を行っているか。	貸付金、問題となる未収金はない。	―
○　回収状況等を踏まえ回収計画の見直しの必要性等の検討が行われているか。	貸付金、問題となる未収金はない。	―
ウ　知的財産等		
○　特許権等の知的財産について、特許出願や知的財産活用に関する方針の策定状況や体制の整備状況。	23年度の特許出願・プログラム登録件数50件、特許・プログラム使用許諾料38百万円（過去最高）。 知財戦略実施計画を策定し、これに基づき、以下の取組を実施。 ・研究の企画立案時において、その研究分野における特許の分析をし、研究所の強みがある部分を特定し、特許に結びつけるための検討を行い、特許出願計画を折り込む手法を導入 ・民間企業で経験のある知財専門家を配置し、特許、論文、技術広報、規制等の様々な技術情報を解析するとともに、特許出願計画の策定を支援	知財戦略実施計画の策定及びそれに基づく体制整備済みであり、評価できる。
○　実施許諾等に至っていない知的財産の活用を推進するための取組。	未利用の知的財産の周知と民間企業への利用への働きかけを実施。未利用の特許権については、インターネット上で開放特許を一括して検索できる「特許流通データベース」に登録し、利用へ向けた周知を行っている。さらに、民間企業のニーズと研究シーズをマッチングさせ、受託・共同研究へとまとめる役割の研究連携主管によって、民間企業に対して知的財産の利用の働きかけを実施。	未利用知的財産の周知等の活用推進の取り組みを実施しており、評価できる。

	実績	評価
4 人件費管理		
(1) 総人件費		
○ 取組開始からの経過年数に応じ取組が順調であるかどうかについて、法人の取組の適切性。また、今後、削減目標の達成に向け法人の取組を促すものとなっているか。	23年度の総人件費改革対象人件費は、基準年度(17年度)と比べ9．9%減少(給与法改正影響の補正値)となり、着実に削減を進めている。 また、国家公務員の給与見直しに準拠して、平成24年3月に俸給月額を平均0.23%引き下げた。	総人件費改革対象人件費の削減を着実に進めており、評価できる。
(2) その他		
○ 法人の福利厚生費について、法人の事務・事業の公共性、業務運営の効率性及び国民の信頼確保の観点から、必要な見直しが行われているか。	研究所に互助組織は存在しないこと、食事補助の支出は実施していないこと、また、法定外福利費の支出については、国に準拠した健康診断費用と永年勤続等表彰のみである。	「独立行政法人の法定外福利厚生費の見直しについて」(平成22年5月6日総務省行政管理局長通知)を遵守しており、適切と認められる。
5 契約		
(1) 契約に係る規程類、体制		
○ 契約方式等、契約に係る規程類について、整備内容や運用の適切性等。	研究所の契約については、原則として競争によるものとし、競争契約における公告期間、公告方法、予定価格の作成など、契約の適正化を図る上で重要な契約手続について、内部規程により明確に定めており、これら契約手続については、国の制度に整合させている。 また、一般競争入札、企画競争、公募の実施にあたり、競争性、透明性が確保されるよう、要領、マニュアルを定め、国の方法に即して実施するとともに、実施についての公告や結果の公示をホームページで行うなど、競争性、透明性の確保に努めている。	契約方式等、契約に係る規程類について、整備内容や運用は、適切と認められる。
○ 契約事務手続に係る執行体制や審査体制について、整備・執行等の適切性等。	契約手続を適正かつ確実に実施するため、契約に係る審査担当を複数者とする体制強化を行うとともに、全調達要求は理事長の決裁としている。また、政府調達による随意契約案件及び理事長が必要とする案件は、契約審査委員により事前審査を行い、理事長に意見を述べることになっている。 さらに、「独立行政法人の契約状況の点検・見直しについて」に基づき、23年度も、契約監視委員会において、契約の点検、見直しを実施し、真にやむを得ない契約を除き競争性のある契約に移行済みであること、2ヶ年連続して一者応札、一者応募になったものに関する改善取組内容が適当であること等が確認されている。	契約事務手続に係る執行体制や審査体制について、整備・執行等は適切と認められる。

	実績	評価
(2) 随意契約見直し計画		
○ 「随意契約見直し計画」の実施・進捗状況や目標達成に向けた具体的取組。	23年度の競争性のない随意契約の件数は18件となり、22年度より増加しているが、その内容は「随意契約等見直し計画」における、受託研究の契約においてその一部を特定の第三者に委託することが依頼者から指定されているもの、官報の掲載等供給することが可能な者が一のもの等となっている。 監事監査においても、「22年度は2件であった委託元指示による随意契約が、23年度は11件もあったことが大きく影響しており、やむを得ないものと考える」旨講評されている。	取組は適切と認められる。
(3) 個々の契約		
○ 個々の契約の競争性・透明性の確保。	上記(1)、(2)の取組の他、 ・一者応札は大幅に削減され、23年度は25．0%となっている。 ・随意契約にできる場合についても可能な限り競争的環境下で調達を行うことを目的として簡易入札制度を19年度に導入している。	取組は適切と認められる。
6 内部統制		
○ 内部統制の充実・強化に向けた法人の長の取組。監事監査結果への対応。内部統制の充実・強化に関する法人・監事の積極的な取組。	・コンプライアンスマニュアルの制定、特定資産情報監査の実施等を行った。 ・研究所の目的、経営ビジョン等に関し、理事長の訓辞などを通じて、職員全員に周知徹底。各研究系は実施している研究課題の進捗状況について、毎月幹部会にて報告を義務づけるとともに、中期計画及び年度計画に設定された数値目標については、毎月又は四半期毎にその達成状況をモニタリングすることを通じ、理事長をはじめ役員も随時進捗状況を把握し、的確な指示ができるようになっている。 ・内部監査(研究費運営監査、情報セキュリティ監査)を確実に実施。 ・23年度は3回の監事監査を受け、監査内容が理事長、理事に報告されるとともに、監事監査に対する対応方針を作成し、業務の改善を実施。	コンプライアンスの強化、理事長のガバナンスの強化、監事監査結果への対応が適切になされており、評価できる。
7 関連法人		

	実績	評価
○ 法人の特定の業務を独占的に受託している関連法人について、当該法人と関連法人との関係が具体的に明らかにされているか。 当該関連法人との業務委託の妥当性。	関連法人は存在しない。	―
○ 関連法人に対する出資、出えん、負担金等について、法人の政策目的を踏まえた出資等の必要性。	関連法人は存在しない。	―
8 業務改善のための役職員のイニシアティブ等についての評価		
○ 自然災害等に関係するリスクへの対応について、法令や国等からの指示・要請に基づくもののほか、法人独自の取組。	震災、事故等が生じた場合に研究計画への影響を最小限に留めるため、400m試験水槽と中水槽の相互利用が可能となるための施設改修を実施。	東日本大震災の教訓を踏まえた施設改修を実施し、震災等が生じた場合に研究計画への影響を最小限に留める措置を実施しており評価できる。